

## **AVALIAÇÃO REGIONAL BRASILEIRA DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS POR DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NO PERÍODO DE 2007 A 2022**

PETERSON MAXIMILLA PEREIRA<sup>1</sup>; EVERTON RODRIGUES ZIRBES<sup>2</sup>;  
FABIANE LEROY DOS SANTOS<sup>3</sup>; AMANDA PERES LEITE<sup>4</sup>;  
DIULIANA LEANDRO<sup>5</sup>; ANDRÉA SOUZA CASTRO<sup>6</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [petersonmaxp30@gmail.com](mailto:petersonmaxp30@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [thor.zirbes@gmail.com](mailto:thor.zirbes@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [fabianefls2000@gmail.com](mailto:fabianefls2000@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [amanda.peresl@hotmail.com](mailto:amanda.peresl@hotmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [diuliana.leandro@gmail.com](mailto:diuliana.leandro@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [andreascastro@gmail.com](mailto:andreascastro@gmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

O agronegócio é uma das maiores atividades econômicas no Brasil, responsável por grande parte da geração de renda. O país está entre os quatro maiores produtores de grãos no mundo, ficando atrás da China, Índia e EUA (EMBRAPA, 2022). A safra de grãos no período de 2022/23 chegou ao seu término, alcançando um novo patamar histórico. Conforme o 12º Relatório de Avaliação divulgado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) em 6 de setembro de 2022, a produção foi estimada em 322,8 milhões de toneladas. Esse volume representa um incremento de 18,4% em relação à safra anterior, resultando em um acréscimo de 50,1 milhões de toneladas colhidas em comparação à temporada precedente (CONAB, 2023). Proporcionalmente, ocorreu um crescimento no uso de agrotóxico devido ao aumento nas áreas cultivadas.

Atualmente o Brasil é um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, importando a maior parte dos seus ativos agrotóxicos provenientes de países da União Europeia. Em 2019, pelo menos 14 dos princípios ativos importados foram proibidos na União Europeia (PESTICIDE ATLAS, 2022).

A produção em larga escala de soja, milho, cana-de-açúcar e algodão, têm sido responsáveis por mais de 80% de todos os agrotóxicos consumidos no país, sendo que, a partir dos anos 2000, o mercado de defensivos agrícolas no Brasil cresceu rapidamente e, atualmente, o país está entre os maiores consumidores do mundo, juntamente com os Estados Unidos e a China, em termos de volume (FAO, 2020). É importante ressaltar que muitos deles são proibidos em outros países, porém, atualmente são permitidos pela legislação brasileira.

Com base no que foi apresentado em relação ao uso de agrotóxicos, é provável que o manejo e utilização tornem-se uma problemática em decorrência da saúde pública. Com isso, se faz necessário a realização de pesquisas que colaborem e agreguem conhecimento sobre os impactos provenientes do manejo e aplicação destes agentes químicos, informando e conscientizando a população sobre os riscos e, conseqüentemente, prestando auxílio aos formuladores e gestores das políticas públicas nacionais.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar quais as regiões do Brasil possuem mais número de intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola no Brasil durante os anos de 2007 a 2022.

## 2. METODOLOGIA

Neste estudo exploratório foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa a partir de uma análise ecológica. Os estudos ecológicos possuem uma importância clara quando a variável de interesse é, por definição, um dado de grupo ao invés de um dado individual. Algumas das variáveis socioeconômicas e ambientais que podem ser avaliadas incluem a renda média da população, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), a taxa de escolaridade e a quantidade de pessoas que têm acesso aos agentes químicos (FREIRE; PATTUSSI, 2018). Sendo assim, esta pesquisa trata-se de uma análise espaço temporal e ecológica sobre intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola.

Os dados de intoxicações foram obtidos do site do DATASUS do Ministério da Saúde, sistema que disponibiliza informações que possam embasar análises sobre a situação sanitária do país, bem como tomadas de decisões para elaboração de programas de ações de saúde.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados apresentados a seguir, na Figura 1, é possível verificar-se que a região Sudeste apresenta os índices mais elevados de indivíduos intoxicados no território brasileiro, seguida pela região Sul, e, posteriormente, a região Nordeste. Importante ressaltar que esses valores representam totais absolutos, sem levar em consideração a densidade populacional de cada uma das regiões.

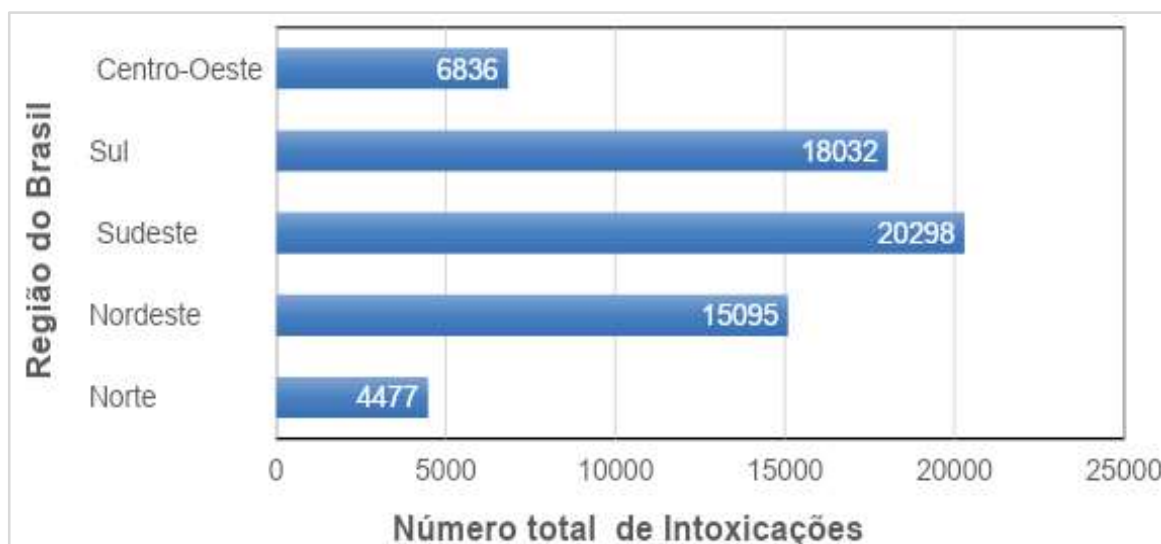


Figura 1 - Número de intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola nas cinco regiões do país, dados de 2007 a 2022.

Fonte: Elaboração própria; DATASUS, 2022.

No entanto, ao observar-se os mesmos dados, porém, agora padronizados para cada grupo de 100.000 habitantes, considerando o censo de 2022, fica evidenciado que, atualmente, a região Sul do Brasil registra a maior incidência de indivíduos intoxicados, seguida pelas regiões Centro-Oeste, a Norte, a Nordeste e a Sudeste, respectivamente. Essa análise possibilita uma comparação mais justa, pois é independente do tamanho da população.

De acordo com os dados do Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA), divulgado pelo IBGE em 13 de julho de 2023, o estado que assume a posição de principal produtor de grãos a nível nacional é o de Mato Grosso (MT), contribuindo com uma parcela de 30,9%, seguido pelo estado do Paraná (PR), o qual apresenta uma participação no entorno de 15,2% e pelo Rio Grande do Sul (RS) que contribui com aproximadamente 9,6% da produção total de grãos do país. A representação em forma de mapa da divisão geográfica das cinco regiões brasileiras com suas respectivas taxas de intoxicações exógenas por região pode ser vista a seguir, na Figura 2.

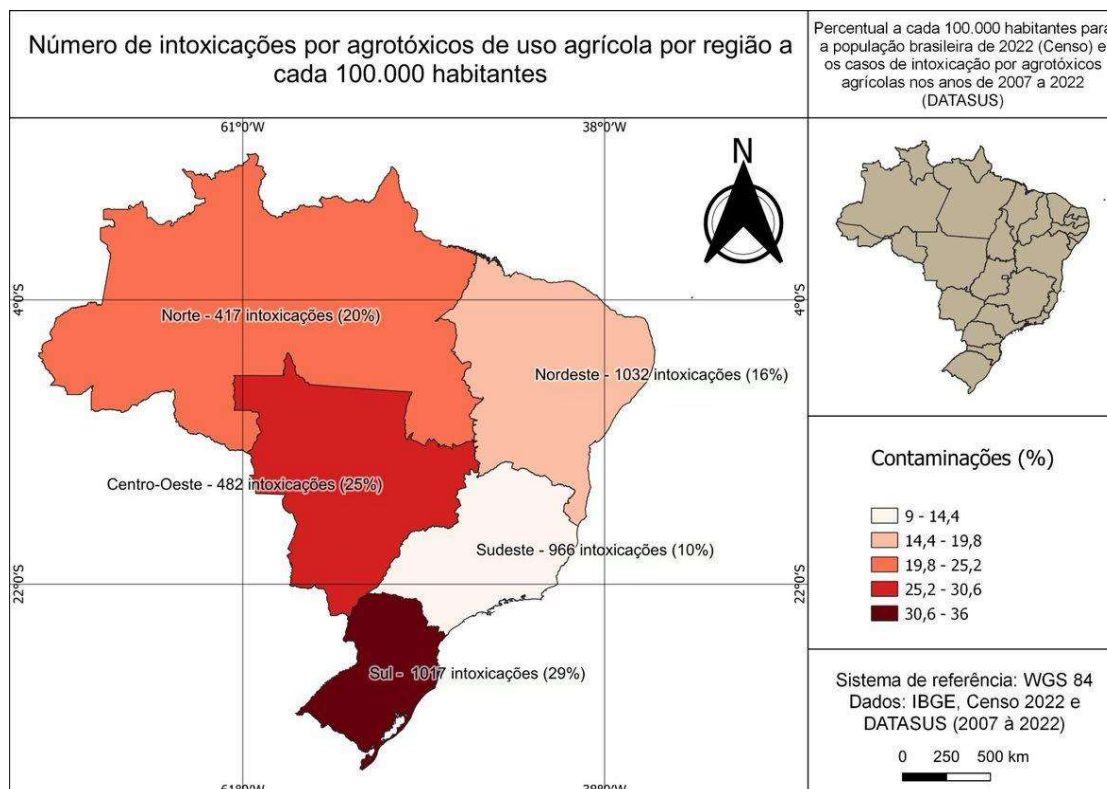


Figura 2 - Mapa regional brasileiro com o número de intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola para cada 100.000 habitantes rurais, entre 2007 a 2022.

Fonte: Elaboração própria.

#### 4. CONCLUSÕES

A partir do desenvolvimento desta análise preliminar foi possível verificar-se que, as regiões brasileiras identificadas com as maiores taxas de intoxicações exógenas por agrotóxicos de uso agrícola para cada grupo de 100.000 habitantes foram a Sul, Centro-Oeste e Norte. Observa-se que os estados com maiores índices de produção agrícolas são justamente: Mato Grosso, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Rio Grande Sul e Goiás.

Assim, parece haver uma relação direta entre altas taxas de intoxicação exógena, maior produção e aumento no uso de agrotóxicos. Isso encontra respaldo no Relatório de Comercialização de Agrotóxicos do IBAMA referente a 2021, que aponta a região Centro-Oeste como líder no consumo de agrotóxicos, seguida pelas regiões Sul e Sudeste. Ou seja, o estudo sugere que as áreas de maior produção agrícola tendem a ser aquelas que consomem mais agroquímicos, que,

quando manuseados de maneira inadequada, podem resultar em toxicidade para os trabalhadores rurais.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Conab - Com novo recorde, produção de grãos na safra 2022/23 chega a 322,8 milhões de toneladas.** 06 set. 2023. Companhia Nacional de Abastecimento – Conab. Online. Acesso em: 17 set. 2023. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/5157-com-novo-recorde-producao-de-graos-na-safra-2022-23-chega-a-322-8-milhoes-de-toneladas>.

BRASIL. **Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Intoxicação exógena - notificações registradas no SINAN.** Brasília, Ministério da Saúde, 2021. Acesso em: 12 Abr 2023. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/Intoxbr.def>.

BRASIL. **Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN.** Brasília, Ministério da Saúde, 2020. Acesso em: 06 jun. 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinanwin/cnv/agrobr.def>.

EMBRAPA. **Brasil pode superar a Índia em 2023 na produção de grãos.** Estudos Socioeconômicos e Ambientais, 22 set. 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/73611968/brasil-pode-superar-a-india-em-2023-na-producao-de-graos>. Acesso em: 13/06/2023.

ESTADÃO. **Agronegócio: veja os 10 principais Estados produtores do Brasil.** 5 jun. 2023. Agro no mundo. Acesso em: 22 set. 2023. Disponível em: <https://summitagro.estadao.com.br/comercio-exterior/agronegocio-veja-os-10-principais-estados-produtores-do-brasil/>.

FAO. **Food and agriculture data.** Food And Agriculture Organization of the United Nations. Pesticides Use. Acesso em: 17 jun. 2023. Disponível em: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>.

IBGE. **Estimativa de junho prevê safra recorde de 307,3 milhões de toneladas para 2023.** Produção Agrícola, Online. 13 jul. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/37373-estimativa-de-junho-preve-safra-recorde-de-307-3-milhoes-de-toneladas-para-2023>.

IBAMA, **Relatórios de comercialização de agrotóxicos**, 29 nov. 2022. Gov.br. Acesso em: 22 set. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/quimicos-e-biologicos/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos#sobreosrelatorios>.

PESTICIDE ATLAS. **Facts and figures about toxic chemicals in agriculture.** 2nd edition, Dec. 2022. ISBN: 978-9-46400747-3. Acesso em: 13 jun. 2023. Disponível em: [https://eu.boell.org/sites/default/files/2023-04/pesticideatlas2022\\_i\\_i\\_web\\_20230331.pdf](https://eu.boell.org/sites/default/files/2023-04/pesticideatlas2022_i_i_web_20230331.pdf).

ZDZIARSKI, A. D. *et al.* Mega environment identification for soybean (Glycine max) breeding and production in Brazilian Midwest region. **Plant Breeding**, v.138, n.3, p.336-347, 2019.